

Analisis Penerapan MOORA dan WASPAS Dalam Pendukung Keputusan Penentuan Guru Komputer Terbaik

Mohammad Aldinugroho Abdullah¹, Rima Tamara Aldisa^{2,*}

¹Magister Ilmu Komputer, Universitas Budi Luhur, Jakarta, Indonesia

²Fakultas Teknologi Komunikasi Dan Informatika, Informatika, Universitas Nasional, Jakarta, Indonesia

Email: ¹2111601585@student.budiluhur.ac.id, ^{2,*}rimatamaraa@gmail.com

Email Penulis Korespondensi: rimatamaraa@gmail.com

Abstrak—Guru komputer merupakan pengajar yang memberikan suatu ilmu yang dimana ilmu tersebut mengarah ke bidang computer. Guru yang menguasai suatu ilmu computer sangat di perlukan disetiap sekolah karna ilmu tersebut sangat sulit di pahami jika tidak ada yang membimbing. Akan tetapi semakin banyak guru dalam bidang komputer, maka semakin sulit untuk mengetahui yang mana guru yang terbaik dengan memiliki inovasi dan kreatifitas di bidang tersebut. Maka dengan itu penulis memerlukan 4 kriteria agar dapat menyelesaikan suatu permasalahan yang sering terjadi. Kriteria tersebut diantaranya Pendidikan, Pengalaman Mengajar, Menguasai Ilmu Komputer, dan Kedisiplinan. Maka dalam penelitian ini sangat di butuhkan sistem pembantu untuk memecahkan permasalahan yang terjadi dalam penelitian tersebut. Sistem yang dimaksud sebagai alat pembantu dalam penyelesaian masalah ialah Sistem Pendukung Keputusan (SPK) yang dimana dapat di bantu dalam penyelesaian suatu perhitungan dengan menggunakan metode MOORA dan WASPAS. Maka dengan itu dalam penentuan guru computer terbaik dengan menggunakan metode MOORA yang terpilih ialah Adian dengan total nilai 0.49347 sedangkan dengan metode WASPAS yang terpilih Adian dengan total nilai 1.00000.

Kata Kunci: Guru Komputer; Sistem Pendukung Keputusan; MOORA; WASPAS

Abstract—A computer teacher is a teacher who provides a knowledge in which the knowledge leads to the field of computers. Teachers who master computer science are needed in every school because this knowledge is very difficult to understand if no one guides them. However, the more teachers in the computer field, the more difficult it is to know which teacher is the best with innovation and creativity in that field. So with that the writer needs 4 criteria in order to solve a problem that often occurs. These criteria include Education, Teaching Experience, Mastery of Computer Science, and Discipline. So in this research a helper system is really needed to solve the problems that occur in the research. The system referred to as an auxiliary tool in problem solving is the Decision Support System (DSS) which can be assisted in completing a calculation using the MOORA and WASPAS methods. So, in determining the best computer teacher using the MOORA method, Adian was chosen with a total score of 0.49347, while Adian was chosen with the WASPAS method with a total score of 1.00000.

Keyword: A computer teacher; Decision Support System; MOORA; WASPAS

1. PENDAHULUAN

Guru merupakan salah satu sumber pengetahuan yang di berikan kepada siswa agar siswa tersebut mendapatkan wawasan ilmu yang luas apalagi mengenai sesuatu hal yang mungkin bermanfaat dengan perkembangan zaman, contohnya saja ilmu komputer[1]–[5]. Dengan seiring berkembangnya zaman, suatu ilmu komputer sangatlah penting untuk dipahami oleh siswa. Karena dengan itu guru tersebut harus mengenalkan sutau pelajaran atau alat yang menyangkut bidang komputer agar dengan cara seperti itu siswa dapat memahami akan hal tersebut. Karena ilmu komputer sangat penting untuk di pahami dan di ajari oleh guru kepada siswa agar siswa semakin luas wawasannya. Dengan itu guru tersebut harus memberikan suatu hal yang membuat pola pikir siswa semakin berkembang dalam membuat suatu inovasi dan kreatifitasi yang mengarah ke bidang komputer[6], [7]. Maka dengan itu sangat diperlukan penentuan guru komputer terbaik dalam mengembangkan suatu inovasi terhadap siswa.

Guru komputer merupakan pengajar yang memberikan suatu ilmu yang dimana ilmu tersebut mengarah ke bidang computer. Guru yang menguasai suatu ilmu computer sangat di perlukan disetiap sekolah karna ilmu tersebut sangat sulit di pahami jika tidak ada yang membimbing[8], [9]. Akan tetapi semakin banyak guru dalam bidang komputer, maka semakin sulit untuk mengetahui yang mana guru yang terbaik dengan memiliki inovasi dan kreatifitas di bidang tersebut. Maka dengan itu penulis memerlukan 4 kriteria agar dapat menyelesaikan suatu permasalahan yang sering terjadi. Kriteria tersebut diantaranya Pendidikan, Pengalaman Mengajar, Menguasai Ilmu Komputer, dan Kedisiplinan. Maka dalam penelitian ini sangat di butuhkan sistem pembantu untuk memecahkan permasalahan yang terjadi dalam penelitian tersebut. Sistem yang dimaksud sebagai alat pembantu dalam penyelesaian masalah ialah Sistem Pendukung Keputusan (SPK)

Sistem Pendukung Keputusan merupakan suatu teknik agar mendapatkan sebuah keputusan serta dapat dirancang sesuai data alternatif dan data kriteria yang sudah ditentukan sebelumnya, SPK juga merupakan sebuah sistem yang terkomputerisasi dalam membantu proses penyelesaian dalam pengambilan sebuah keputusan yang sesuai dengan multi kriteria dan atribut[10]–[13].

Maka dalam penelitian ini, penulis menerapkan suatu metode MOORA dan WASPAS yang dimana metode tersebut dapat menghasilkan nilai yang di peroleh sesuai data yang telah di ambil dan nilai tersebut akurat. Di dalam SPK ada beberapa

metode yang terdapat di dalamnya yaitu PSI, SAW, OCRA, ENTROPY, EDAS, MAUT, WASPAS dan masih banyak metode yang lainnya.

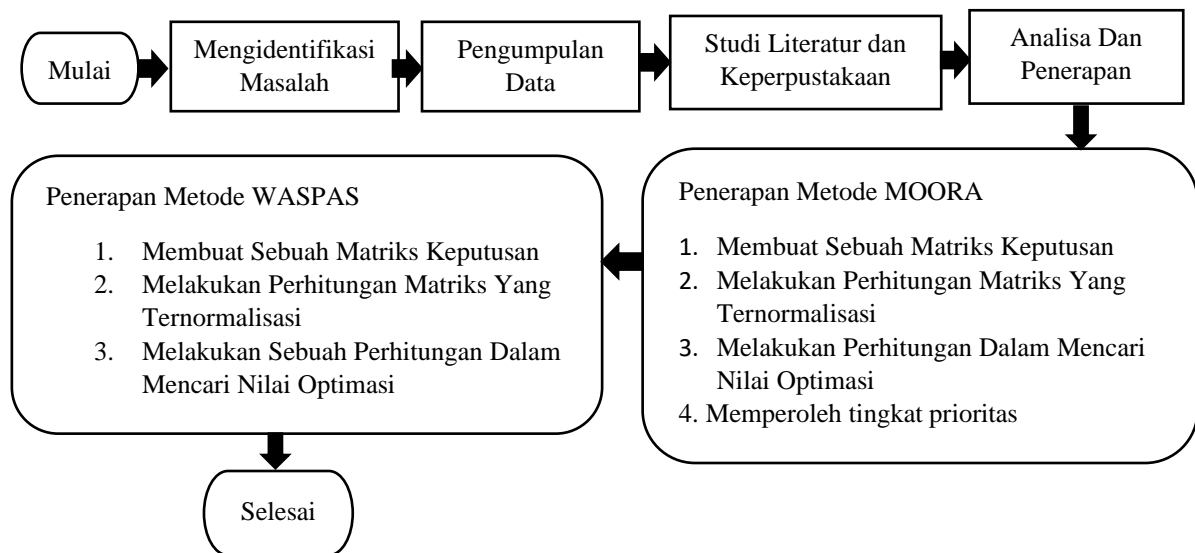
Pada penelitian sebelumnya yang dilakukan oleh Ahmad Safitra, Pristiwanto, dan Rian Syahputra yang menerapkan metode MOOSRA tahun 2021 yang penelitiannya berjudul Sistem Pendukung Keputusan Penyeleksian Mekanik Menjadi Seorang SA (*Service Advisor*) Menggunakan Metode Moosra. Memiliki 5 kriteria diantaranya yaitu Sill, Kedisiplinan, Produktif, Tingkat Training, dan Umur. pada penelitian tersebut mendapatkan nilai akhir yang dimana alternative 10 dengan nama Kristian Sibrani memperoleh hasil yang paling tinggi yaitu 6.6823[14]. Selanjutnya penelitian dilakukan Sultan Chaeruddin, Ichi Surkasih, dan Respitawulan menggunakan metode MOORA pada tahun 2021 dengan judul Pemilihan Marketplace Dimasa Pandemi Covid-19 Menggunakan Metode Moora. Mempunyai 5 kriteria diantaranya kelengkapan produk, UI/UX, respon pelayanan, jasa pengiriman, dan proses transaksi. Penelitian ini yang mendapatkan nilai tertinggi yaitu alternatif satu dengan hasil 0,417 ialah shopee[15]. Penelitian yang dilakukan Nindian Puspa Dewi, Ubaidi, dan Elsi Maharani pada tahun 2021 dengan judul Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Sales Terbaik Menggunakan Metode ROC dan ARAS Berbasis Web. Terdapat 5 kriteria yaitu jumlah penjualan, penilaian pelayanan, jumlah pelanggaran, masa bekerja, dan kedisiplinan. Serta memperoleh hasil rank tertinggi yaitu terdapat pada alternatif ke 15 dengan nilai 0,916 yaitu atas nama Faizur Rohman[16]. Penelitian yang dilakukan oleh Dwi Asdini, Miftahul Khairat, dan Dito Putro Utomo pada tahun 2022. Dengan judul Sistem Pendukung Keputusan Penilaian Kinerja Manejer di PT.Pos Indonesia Dengan Metode WASPAS. Kriteria yang terdapat pada penelitian ini yaitu ada 5 kriteria diantaranya produktivitas tenaga kerja dan evaluasi kerja, implementasi budaya akhlak program dan 5R, ketetapan standart waktu penyerahan, pemeriksaan semua bagian, dan pengawasan complain pelanggan. Maka dengan itu dapat memperoleh rank tertinggi terdapat pada alternatif ke 9 dengan hasil 0,9956 atas nama Ronauli Ferawati Br Silalahi[17]. Pada beberapa penelitian terkait yang sudah dijelaskan diatas dapat menjadi sebuah acuan dalam yang tepat dalam pembuatan penelitian ini.

Maka dengan berdasarkan penelitian terkait dapat menjadikan sebuah referensi dari permasalahan yang akan penulis jelaskan sehingga dalam penelitian tersebut penulis tertarik membuat penelitian dengan judul Analisa Penerapan Metode Moora dan WASPAS dalam penentuan guru komputer terbaik. Dalam menerapkan metode tersebut dapat menghasilkan suatu nilai preferensi terbaik dan sejumlah alternatif serta kriteria yang telah ditentukan sehingga mendapatkan hasil akhir secara akurat

2. METODOLOGI PENELITIAN

2.1 Tahapan dalam Penelitian

Berikut ini ada gambaran tahapan dalam melakukan sebuah penelitian sebagai berikut:



Gambar 1. Tahapan Penelitian

Dari gambar 1 tahapan penelitian tersebut maka berikut ini merupakan penjelasan dari setiap tahapan yang dilakukan pada penelitian ini.

a. Menganalisa Masalah

Sebuah penelitian dapat di lakukan apabila penulis sudah menganalisa permasalahan agar dapat dijadikan suatu pokok dalam penelitian.

- b. Pengumpulan Data
Pengumpulan sebuah data sangat di perlukan agar dapat di jadikan sampel data dan juga sebagai referensi untuk membuat suatu penelitian.
- c. Studi Literatur
Dalam melakukan sebuah penelitian harus memahami objek serta mencari beberapa referensi di perpustakaan ataupun di google scholar sehingga memudahkan kita dalam melakukan penelitian.
- d. Analisa Penerapan
Pada tahapan ini kita melakukan analisa permasalahan dalam penentuan guru komputer terbaik, dimulai dari menentukan nilai bobot, kriteria dan alternatif dengan menggunakan metode MOORA dan WASPAS.

2.2 Guru Komputer

Guru komputer adalah salah satu pengajar yang menguasai suatu bidang teknologi atau computer, yang dimana guru tersebut dapat memberikan suatu ilmu yang khususnya dalam bidang tersebut. Karena computer ini sangat penting untuk di pelajari agar siswa tersebut dapat memahami terhadap setiap perkembangan suatu teknologi [18]–[20]

2.3 Metode MOORA

Metode moora merupakan suatu metode yang dimana terdapat aritmatika dalam membantu penyelesaian sebuah masalah tanpa adanya manipulasi. Metode moora juga memiliki dua jenis ketentuan atau kriteria yang akan berbenturan dengan cost dan benefit, bertujuan agar mendapatkan hasil yang tepat dan akurat [21]–[24]. Berikut tahapan dalam penyelesaian perhitungan dalam metode moora ialah sebagai berikut [25], [26]:

- a. Membuat matriks keputusan berdasarkan data yang ada.

$$x_{ij} = \begin{bmatrix} x_{11} & x_{12} & \cdot & x_{1n} \\ x_{21} & x_{22} & \cdot & x_{2n} \\ \cdot & \cdot & \cdot & \cdot \\ x_{m1} & x_{m2} & \cdot & x_{mn} \end{bmatrix} \quad (1)$$

- b. Normalisasi dari matriks x

$$x_{ij}^* = \frac{x_{ij}}{\sqrt{[\sum_{i=1}^m x_{ij}^2]}} \quad (2)$$

- c. Pengoptimalan atribut

$$y_i^* = \sum_{j=1}^g x_{ij}^* - \sum_{j=g+1}^n x_{ij}^* \quad (3)$$

Jika terdapat bobot dalam penormalisaian maka dapat menggunakan rumus berikut.

$$y_i^* = \sum_{j=1}^g x_{ij}^* w_j - \sum_{j=g+1}^n x_{ij}^* w_j \quad (4)$$

2.4 Metode WASPAS

Metode WASPAS merupakan sebuah metode yang dapat menyelesaikan suatu permasalahan dengan langkah pengerjaan yang sudah di tentukan sebelumnya [27]–[29]. Metode tersebut salah satu metode yang perhitungan serta langkah-langkahnya dapat di katakan mudah dalam pengerjaannya. Barikut ini terdapat langkah-langkahnya sebagai berikut [30]–[32]:

- a. Menentukan normalisasi matriks dalam pengambilan keputusan.

$$x_{ij} = \begin{bmatrix} x_{11} & x_{1j} & \cdot & x_{1n} \\ x_{i1} & x_{ij} & \cdot & x_{in} \\ \cdot & \cdot & \cdot & \cdot \\ x_{m1} & x_{mj} & \cdot & x_{mn} \end{bmatrix} \quad (5)$$

- b. Penentuan nilai maksimum dan terendah, persamaannya adalah sebagai berikut:

Jika kriteria *benefit* terpenuhi maka:

$$r_{ij} = \frac{x_{ij}}{\max x_{ij}} \quad (6)$$

Jika kriteria *cost* terpenuhi maka:

$$r_{ij} = \frac{\min x_{ij}}{x_{ij}} \quad (7)$$

- c. Menghitung bobot WASPAS dan nilai normalisasi matriks untuk pengambilan keputusan.

$$Q_i = 0.5 \sum_{j=1}^n r_{ij} \cdot w_j + 0.5 \prod_{j=1}^n (r_{ij})^{w_j} \quad (8)$$

Nilai Qi yang terbaik merupakan nilai yang tertinggi.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

3.1 Alternatif

Dalam menentukan guru komputer terbaik pada sistem pendukung keputusan, harus menyediakan sebuah data alternatif agar mendukung sebuah pencarian suatu nilai yang akurat. Berikut ini terdapat 7 data alternatif yang telah penulis buat, diantaranya yaitu seperti tabel 1.

Tabel 1. Data Alternatif

Alternatif	Nama Guru
FAD1	Ahmad Rifqi
FAD2	Rima Tamara Aldisa
FAD3	Arshaka
FAD4	Adian
FAD5	Ratih Setyowati
FAD6	Vivi
FAD7	Agus Iskandar

3.2 Kriteria dan Bobot

Pada penentuan guru komputer terbaik, penulis sangat membutuhkan suatu data yang dimana data tersebut akan mendukung dalam mendapatkan hasil dengan nilai yang akurat. Data tersebut ialah data kriteria beserta bobot yang sudah ditentukan oleh penulis. Dimana penulis menyediakan data kriteria sebanyak 4 kriteria diantaranya ialah seperti tabel 2.

Tabel 2. Kriteria dan Bobot

Kriteria	Keterangan	Bobot	Jenis
C1	Pendidikan	0,3	Benefit
C2	Pengalaman Mengajar	0,3	Benefit
C3	Menguasai Komputer	0,3	Benefit
C4	Kedisiplinan	0,1	Benefit

Berikut ini data alternatif kriteria yang digunakan pada penelitian ini.

Tabel 3. Data Alternatif Kriteria

Alternatif	C1	C2	C3	C4
FAD1	S1	Ada	Iya	Baik
FAD2	D4	Tidak	Tidak	Cukup Baik
FAD3	S1	Tidak	Iya	Kurang Baik
FAD4	S2	Ada	Iya	Baik
FAD5	D3	Tidak	Iya	Baik
FAD6	S1	Ada	Tidak	Cukup Baik
FAD7	S1	Ada	Tidak	Baik

Dari data alternatif kriteria pada penelitian ini dibutuhkan tabel pembobotan pada seluruh kriteria yang ada. Berikut tabel-tabel pembobotan yang diperlukan.

Tabel 4. Pendidikan

Keterangan	Nilai Bobot
D3	1
D4	2
S1	3
S2	4

Tabel 5. Pengalaman

Keterangan	Nilai Bobot
Ada	2
Tidak	1

Tabel 6. Menguasai Komputer

Keterangan	Nilai Bobot
Iya	2
Tidak	1

Tabel 7. Kedisiplinan

Keterangan	Nilai Bobot
Baik	4
Cukup Baik	3
Kurang Baik	2

Berdasarkan tabel-tabel pembobotan yang digunakan pada penelitian ini maka akan menghasilkan tabel 8 rating kecocokan seperti berikut.

Tabel 8. Rating Kecocokan

Alternatif	C1	C2	C3	C4
FAD1	3	2	2	4
FAD2	2	1	1	3
FAD3	3	1	2	2
FAD4	4	2	2	4
FAD5	1	1	2	4
FAD6	2	2	1	3
FAD7	2	2	1	4

3.3 Penerapan Metode Moora

Dalam penyelesaian sebuah perhitungan dengan menggunakan sebuah metode harus mengikuti langkah-langkah yang sudah ditentukan pada suatu metode tersebut. Langkah-langkah metode moora yaitu diantaranya:

- a. Mempersiapkan Matriks Keputusan

$$X_{ij} = \begin{pmatrix} 3 & 2 & 2 & 4 \\ 2 & 1 & 1 & 3 \\ 3 & 1 & 2 & 2 \\ 4 & 2 & 2 & 4 \\ 1 & 1 & 2 & 4 \\ 2 & 2 & 1 & 3 \\ 2 & 2 & 1 & 4 \end{pmatrix} \text{Dimana 4 kriteria bersifat benefit.}$$

- b. Normalisasi Matriks Keputusan

Setelah penulis membuat matriks keputusan, maka dengan itu penulis harus menormalisasikan matrik keputusan tersebut yang dimana nilai i dibagikan dengan nilai j yang sudah di pangkat dan di akarkan sebelumnya. Dapat dilihat seperti di bawah ini:

$$C1$$

$$X^*_{1,1} = \frac{3}{\sqrt{(3^2+2^2+3^2+4^2+1^2+2^2+2^2)}} = \frac{3}{6.85565} = 0.43760$$

$$X^*_{2,1} = \frac{2}{\sqrt{(3^2+2^2+3^2+4^2+1^2+2^2+2^2)}} = \frac{2}{6.85565} = 0.29173$$

$$X^*_{3,1} = \frac{3}{\sqrt{(3^2+2^2+3^2+4^2+1^2+2^2+2^2)}} = \frac{3}{6.85565} = 0.43760$$

$$X^*_{4,1} = \frac{4}{\sqrt{(3^2+2^2+3^2+4^2+1^2+2^2+2^2)}} = \frac{4}{6.85565} = 0.58346$$

$$X^*_{5,1} = \frac{1}{\sqrt{(3^2+2^2+3^2+4^2+1^2+2^2+2^2)}} = \frac{1}{6.85565} = 0.14587$$

$$X^*_{6,1} = \frac{2}{\sqrt{(3^2+2^2+3^2+4^2+1^2+2^2+2^2)}} = \frac{2}{6.85565} = 0.29173$$

$$X^*_{7,1} = \frac{2}{\sqrt{(3^2+2^2+3^2+4^2+1^2+2^2+2^2)}} = \frac{2}{6.85565} = 0.29173$$

Karena kriteria benefit semua maka dengan itu dalam mencari nilai normalisasi untuk kriteria selanjutnya dilakukan dengan langkah yang sama seperti C1. Maka dengan ini hasil yang diperoleh dari matriks keputusan yaitu:

$$X_{ij} = \begin{pmatrix} 0.43760 & 0.45883 & 0.45883 & 0.43133 \\ 0.29173 & 0.22942 & 0.22942 & 0.32350 \\ 0.43760 & 0.22942 & 0.45883 & 0.21567 \\ 0.58346 & 0.45883 & 0.45883 & 0.43133 \\ 0.14587 & 0.22942 & 0.45883 & 0.43133 \\ 0.29173 & 0.45883 & 0.22942 & 0.32350 \\ 0.29173 & 0.45883 & 0.22942 & 0.43133 \end{pmatrix}$$

c. Tahap terakhir ialah menghitung nilai optimasi agar mendapatkan hasil akhir

$$\begin{aligned} y^*_1 &= (0,30*0.43760) + (0,30*0.45883) + (0,30*0.45883) + (0,1*0.43133) = 0.44971 \\ y^*_2 &= (0,30*0.29173) + (0,30*0.22942) + (0,30*0.22942) + (0,1*0.32350) = 0.25752 \\ y^*_3 &= (0,30*0.43760) + (0,30*0.22942) + (0,30*0.45883) + (0,1*0.21567) = 0.35932 \\ y^*_4 &= (0,30*0.58346) + (0,30*0.45883) + (0,30*0.45883) + (0,1*0.43133) = 0.49347 \\ y^*_5 &= (0,30*0.14587) + (0,30*0.22942) + (0,30*0.45883) + (0,1*0.43133) = 0.29337 \\ y^*_6 &= (0,30*0.29173) + (0,30*0.45883) + (0,30*0.22942) + (0,1*0.32350) = 0.32634 \\ y^*_7 &= (0,30*0.29173) + (0,30*0.45883) + (0,30*0.22942) + (0,1*0.43133) = 0.33713 \end{aligned}$$

Hasil Akhir dari perhitungan nilai optimasi dapat dibuat pada tabel dibawah ini yaitu sebagai berikut:

Tabel 9. Perankingan

Alternatif	Nama	Nilai Preferensi	Ranking
FAD1	Ahmad Rifqi	0.44971	2
FAD2	Rima Tamara Aldisa	0.25752	7
FAD3	Arshaka	0.35932	3
FAD4	Adian	0.49347	1
FAD5	Ratih Setyowati	0.29337	6
FAD6	Vivi	0.32634	5
FAD7	Agus Iskandar	0.33713	4

Maka dengan hasil perhitungan menggunakan metode MOORA dapat dilihat bahwasanya yang menjadi guru computer terbaik ialah Adian dengan nilai 0.49347.

3.4 Penerapan Metode WASPAS

Berikut ini pada metode WASPAS terdapat beberapa langkah-langkahnya dalam penyelesaian sebagai berikut:

a. Melakukan matriks keputusan

$$X_{ij} = \begin{pmatrix} 3 & 2 & 2 & 4 \\ 2 & 1 & 1 & 3 \\ 3 & 1 & 2 & 2 \\ 4 & 2 & 2 & 4 \\ 1 & 1 & 2 & 4 \\ 2 & 2 & 1 & 3 \\ 2 & 2 & 1 & 4 \end{pmatrix}$$

b. Menormalisasikan matriks keputusan

$$\begin{aligned} C1 \\ \bar{x}_{11} &= \frac{3}{4} = 0.75000 \\ \bar{x}_{21} &= \frac{2}{4} = 0.50000 \\ \bar{x}_{31} &= \frac{3}{4} = 0.75000 \\ \bar{x}_{41} &= \frac{4}{4} = 1.00000 \\ \bar{x}_{51} &= \frac{1}{4} = 0.25000 \\ \bar{x}_{61} &= \frac{2}{4} = 0.50000 \\ \bar{x}_{71} &= \frac{2}{4} = 0.50000 \end{aligned}$$

Karena kriteria benefit semua maka dengan itu dalam mencari nilai normalisasi untuk kriteria selanjutnya dilakukan dengan langkah yang sama seperti C1. Maka dengan ini hasil yang diperoleh dari matriks keputusan yaitu:

$$X_{ij} = \begin{pmatrix} 0.75000 & 1.00000 & 1.00000 & 1.00000 \\ 0.50000 & 0.50000 & 0.50000 & 0.75000 \\ 0.75000 & 0.50000 & 1.00000 & 0.50000 \\ 1.00000 & 1.00000 & 1.00000 & 1.00000 \\ 0.25000 & 0.50000 & 1.00000 & 1.00000 \\ 0.50000 & 1.00000 & 0.50000 & 0.75000 \\ 0.50000 & 1.00000 & 0.50000 & 1.00000 \end{pmatrix}$$

c. Langkah selanjutnya dalam penyelesaian metode WASPAS ialah mengoptimalkan suatu atribut dengan cara mengalikan dengan bobot setiap kriteria:

$$\begin{aligned} Q1 &= (0.5) \sum (0.75000 * 0.3)(1.00000 * 0.3)(1.00000 * 0.3)(1.00000 * 0.1) + 0.5 \prod (0.75000^{0.3}) * \\ &\quad (1.00000^{0.3}) * (1.00000^{0.3}) * (1.00000^{0.1}) \\ &= 0.46250 + 0.45866 \\ &= 0.92116 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} Q2 &= (0.5) \sum (0.50000 * 0.3)(0.50000 * 0.3)(0.50000 * 0.3)(0.75000 * 0.1) + 0.5 \prod (0.50000^{0.3}) * \\ &\quad (0.50000^{0.3}) * (0.50000^{0.3}) * (0.75000^{0.1}) \\ &= 0.26250 + 0.26034 \\ &= 0.52284 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} Q3 &= (0.5) \sum (0.75000 * 0.3)(0.50000 * 0.3)(1.00000 * 0.3)(0.50000 * 0.1) + 0.5 \prod (0.75000^{0.3}) * \\ &\quad (0.50000^{0.3}) * (1.00000^{0.3}) * (0.50000^{0.1}) \\ &= 0.36250 + 0.34760 \\ &= 0.71010 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} Q4 &= (0.5) \sum (1.00000 * 0.3)(1.00000 * 0.3)(1.00000 * 0.3)(1.00000 * 0.1) + 0.5 \prod (1.00000^{0.3}) * \\ &\quad (1.00000^{0.3}) * (1.00000^{0.3}) * (1.00000^{0.1}) \\ &= 0.50000 + 0.50000 \\ &= 1.00000 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} Q5 &= (0.5) \sum (0.25000 * 0.3)(0.50000 * 0.3)(1.00000 * 0.3)(1.00000 * 0.1) + 0.5 \prod (0.25000^{0.3}) * \\ &\quad (0.50000^{0.3}) * (1.00000^{0.3}) * (1.00000^{0.1}) \\ &= 0.31250 + 0.26794 \\ &= 0.58044 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} Q6 &= (0.5) \sum (0.50000 * 0.3)(1.00000 * 0.3)(0.50000 * 0.3)(0.75000 * 0.1) + 0.5 \prod (0.50000^{0.3}) * \\ &\quad (1.00000^{0.3}) * (0.50000^{0.3}) * (0.75000^{0.1}) \\ &= 0.33750 + 0.32052 \\ &= 0.65802 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} Q7 &= (0.5) \sum (0.50000 * 0.3)(1.00000 * 0.3)(0.50000 * 0.3)(1.00000 * 0.1) + 0.5 \prod (0.50000^{0.3}) * \\ &\quad (1.00000^{0.3}) * (0.50000^{0.3}) * (1.00000^{0.1}) \\ &= 0.35000 + 0.32988 \\ &= 0.67988 \end{aligned}$$

Hasil Akhir dari perhitungan nilai optimasi dapat dibuat pada tabel 9 ini yaitu sebagai berikut :

Tabel 9. Perankingan

Alternatif	Nama	Nilai Preferensi	Ranking
FAD1	Ahmad Rifqi	0.92116	2
FAD2	Rima Tamara	0.52284	7
	Aldisa		
FAD3	Arshaka	0.71010	3
FAD4	Adian	1.00000	1
FAD5	Ratih Setyowati	0.58044	6
FAD6	Vivi	0.65802	5
FAD7	Agus Iskandar	0.67988	4

Maka dengan hasil perhitungan menggunakan metode WASPAS dapat dilihat bahwasanya yang menjadi guru komputer terbaik ialah Adian dengan nilai 1.00000.

4. KESIMPULAN

Dari penelitian diatas dapat disimpulkan bahwa metode MOORA dan WASPAS dapat membantu peneliti dalam mendapatkan hasil akhir dengan nilai yang akurat berdasarkan data kriteria yang sudah ditentukan sebelum melakukan sebuah perhitungan. Dari penelitian yang telah dilakukan dengan menggunakan dua metode yang berbeda akan mendapatkan suatu hasil yang berbeda juga, walaupun alternative yang didapatkan oleh dua metode tersebut berada di posisi yang sama. Maka dengan itu dalam penentuan guru computer terbaik dengan menggunakan Metode MOORA yang terpilih ialah Adian dengan total nilai 0.49347 sedangkan dengan metode WASPAS yang terpilih Adian dengan total nilai 1.00000. dari hasil dengan dua metode tersebut dapat dilihat perbandingannya. Kedua metode ini mempunyai tahapan atau langkah-langkah yang hampir sama tetapi yang membedakannya hanya di tahapan mencari hasil akhirnya. Metode juga merupakan metode yang sangat sederhana dan juga sangat diakui sebagai alternatif pengambilan keputusan yang sangat tepat dan akurat.

REFERENCES

- [1] M. Z. Fuad and M. Y. P. Putra, "Peran Guru Dalam Mengembangkan Kurikulum Merdeka: Era Digitalisasi: The Role of the Teacher in Developing the Independent Curriculum: The Era of Digitalization," *PROSPEK*, vol. 2, no. 2, pp. 109–118, 2023.
- [2] R. W. A. Rintan, R. A. Pribadi, and R. N. Intan, "DINAMIKA KOMUNITAS GURU DALAM MENINGKATKAN KUALITAS PEMBELAJARAN," *J. Genta Mulia*, vol. 14, no. 2, 2023.
- [3] A. M. Fakhruddin, A. Annisa, L. O. Putri, and P. R. A. T. Sudirman, "Kompetensi Seorang Guru dalam Mengajar," *J. Educ.*, vol. 5, no. 2, pp. 3418–3425, 2023.
- [4] A. Nurunnayah, "Manajemen Sumber Daya Manusia Dalam Peningkatan Profesionalisme Guru," *JOER J. Educ. Res.*, vol. 2, no. 2, pp. 261–272, 2023.
- [5] A. Juanty, M. Imamuddin, E. Murtiyastuti, and R. M. H. Simatupang, "Peran Guru Dalam Meningkatkan Motivasi Belajar di SMPN 9 Batam," *Ar-Riyadhiyyat J. Math. Educ.*, vol. 3, no. 2, pp. 88–96, 2023.
- [6] H. D. Hutahaean, L. N. Ramadhan, B. Maulana, M. Silitonga, and M. Isnaini, "APLIKASI PEMBELAJARAN PERAKITAN KOMPUTER BERBASIS TEKNOLOGI AUGMENTED REALITY," *J. Teknol. Inf. Komun. DALAM Pendidik.*, vol. 10, no. 1, pp. 56–63, 2023.
- [7] S. Akbar, "Analisis Kemampuan Guru dalam Memanfaatkan Media Bebas Komputer pada Pembelajaran di Sekolah Dasar," *All Fields Sci. J. Liaison Acad. Society*, vol. 3, no. 1, pp. 358–364, 2023.
- [8] D. P. Sari, "Pengaruh Persepsi Siswa tentang Kompetensi Soft Skill Guru Dan Fasilitas Belajar Terhadap Prestasi Belajar Kelas XI Akuntansi Pada Mata Pelajaran Komputer Akuntansi Di Smk Negeri 1 Bayung Lencir." UNIVERSITAS JAMBI, 2023.
- [9] N. Herawati, "Pengenalan Pembelajaran Komputer Anak Usia Dini," *J. Penelit. Sist. Inf.*, vol. 1, no. 3, pp. 37–47, 2023.
- [10] D. P. Indini, K. Khairunnisa, N. D. Puspa, T. A. Siregar, M. Mesran, and M. Kom, "Penerapan Metode OCRA dalam Menentukan Media Pembelajaran Online Terbaik di Masa Pandemi Covid-19 dengan Pembobotan ROC," *J. Sist. Komput. dan Inform.*, vol. 3, no. 2, pp. 60–66, 2021.
- [11] A. Iskandar, "Penyeleksian Penerimaan Teleservice Representative dengan Penerapan Metode ARAS dan Pembobotan ROC," *JURIKOM (Jurnal Ris. Komputer)*, vol. 10, no. 2, pp. 548–557, 2023.
- [12] H. Maria Valentine, S. Ramos, and F. Nugroho, "Penerapan Metode ROC-TOPSIS dalam Keputusan Penerima Program Keluarga Harapan," *J. Comput. Syst. Informatics*, vol. 4, no. 1, pp. 203–211, 2022, doi: 10.47065/josyc.v4i1.2541.
- [13] H. Ekawati and Y. Yunita, "Penerapan Metode MOOSRA dalam Rekomendasi Platform Investasi Emas Online Terbaik dengan Pembobotan ROC," *J. MEDIA Inform. BUDIDARMA*, vol. 7, no. 2, pp. 778–786, 2023.
- [14] A. Safitra and R. Syahputra, "Sistem Pendukung Keputusan Penyeleksian Mekanik Menjadi Seorang SA (Service Advisor) Menggunakan Metode Moosra," vol. 1, no. 2, pp. 47–53, 2021.
- [15] S. Chaeruddin, I. Sukarsih, and R. Respitawulan, "Pemilihan Marketplace Di Masa Pandemi Covid-19 Menggunakan Metode MOORA," *CESS (Journal Comput. Eng. Syst. Sci.)*, vol. 6, no. 2, p. 149, 2021, doi: 10.24114/cess.v6i2.22511.
- [16] N. P. Dewi and E. Maharani, "Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Sales Terbaik Menggunakan Metode Rank Order Centroid (ROC) dan Additive Ratio Assessment (ARAS) Berbasis Web," *Digit. Zo. J. Teknol. Inf. dan Komun.*, vol. 12, no. 2, pp. 172–183, 2021.
- [17] D. Asdini, M. Khairat, and D. P. Utomo, "Sistem Pendukung Keputusan Penilaian Kinerja Manajer di PT . Pos Indonesia dengan Metode WASPAS," *JURIKOM (Jurnal Ris. Komputer)*, vol. 9, no. 1, pp. 41–47, 2022, doi: 10.30865/jurikom.v9i1.3767.
- [18] S. Rahayu and A. Sinar, "Sistem Pendukung Keputusan Penilaian Kinerja Guru Menggunakan Metode Simple Additive Weighting," *J. Ilmu Komput. dan Inform.*, vol. 2, no. 2, pp. 103–112, 2022, doi: 10.54082/jiki.28.
- [19] L. A. & H. M. Halid Hanafi, *Profesionalisme Guru Dalam Pengelolaan Kegiatan Pembelajaran Di Sekolah*. Yogyakarta, 2018.
- [20] S. Barus, V. M. Sitorus, D. Napitupulu, M. Mesran, and S. Supiyandi, "Sistem Pendukung Keputusan Pengangkatan Guru Tetap Menerapkan Metode Weight Aggregated Sum Product Assesment (WASPAS)," *J. Media Inform. Budidarma*, vol. 2, no. 2, pp. 10–15, 2018, doi: 10.30865/mib.v2i2.594.
- [21] S. Proboningrum and Acihmah Sidauruk, "Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Supplier Kain Dengan Metode Moora," *JSiI (Jurnal Sist. Informasi)*, vol. 8, no. 1, pp. 43–48, 2021, doi: 10.30656/jsii.v8i1.3073.
- [22] A. Febriani, Y. Irawan, N. Rafiah, and R. Wahyuni, "Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Sepeda Motor Menggunakan Metode Moora Berbasis Web," *IN F O R M a T I K a*, vol. 13, no. 1, p. 59, 2021, doi: 10.36723/juri.v13i1.258.
- [23] A. S. Pranata, U. D. Rosiani, and M. Mentari, "Sistem Pengambil Keputusan Rekomendasi Lokasi Wisata Malang Raya Dengan Metode MOORA," *POSITIF J. Sist. dan Teknol. Inf.*, vol. 7, no. 1, pp. 10–16, 2021, doi: 10.31961/positif.v7i1.1091.
- [24] A. A. Tambunan, S. Baido, and H. Manullang, "Sistem Pendukung Keputusan Seleksi Finalis Duta Kampus Menerapkan Metode MOORA (Studi Kasus : Universitas Budi Darma)," vol. 11, pp. 1–7, 2022.
- [25] S. Hutagalung, D. S. Gea, D. P. Indini, and Mesran, "Penerapan Metode MOORA Dalam Pemilihan Bimbingan Belajar Terbaik," *J.*

Informatics Manag. Inf. Technol., vol. 3, no. 1, pp. 1–7, 2023.

- [26] A. Iskandar, “Penerapan Multi-Objective Optimization by Ratio Analysis (MOORA) Dalam Penyeleksian Kelayakan Nasabah Penerima Kredit,” *J. Comput. Syst. Informatics ...*, vol. 4, no. 1, 2022, doi: 10.47065/josyc.v4i1.2499.
- [27] N. K. Daulay, “Penerapan Metode Waspas Untuk Efektifitas Pengambilan Keputusan Pemutusan Hubungan Kerja,” *J. Sist. Komput. dan Inform.*, vol. 2, no. 2, pp. 196–201, 2021, doi: 10.30865/json.v2i2.2773.
- [28] S. Damanik and D. P. Utomo, “Implementasi Metode ROC (Rank Order Centroid) Dan Waspas Dalam Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Kerjasama Vendor,” ... *Tekno. Inf. dan ...*, vol. 4, pp. 242–248, 2020, doi: 10.30865/komik.v4i1.2690.
- [29] B. S. Irfan Fandinata and Ginting, “Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Bibit Mangga Terunggul Menerapkan Metode SAW dan WASPAS,” vol. 2, no. 1, pp. 27–36, 2018.
- [30] F. Mahdi, Faisal, D. P. Indini, and Mesran, “Penerapan Metode WASPAS dan ROC (Rank Order Centroid) dalam Pengangkatan Karyawan Kontrak,” *Bull. Comput. Sci. Res.*, vol. 3, no. 2, pp. 197–202, 2023, doi: 10.47065/bulletincsr.v3i2.232.
- [31] B. Anwar, W. Simatupang, M. Muskhir, D. Irfan, and A. H. Nasyuha, “Kombinasi Penerapan Metode WASPAS dan Rank Order Centroid (ROC) dalam Keputusan Pemilihan Teknologi Kamera Ponsel Terbaik,” *Build. Informatics, Technol. Sci.*, vol. 4, no. 3, pp. 1431–1437, 2022, doi: 10.47065/bits.v4i3.2655.
- [32] R. T. Aldisa, “Analisis Perbandingan Metode ROC-WASPAS dan Entropy-WASPAS dalam Keputusan Pemberian Reward Kinerja Pegawai Hotel,” *Build. Informatics, Technol. Sci.*, vol. 4, no. 3, pp. 1212–1223, 2022, doi: 10.47065/bits.v4i3.2562.